

CAS DE MALFORMATION D'UN CHÉLIPÈDE DE PAGURIDAE.

Par M^{me} FIZE.

ASSISTANTE DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE DE NHATRANG.

Au cours d'une des récoltes (Rte. 1.382) effectuées au lieu dit « Cua-Bé » par l'Institut Océanographique de Nhatrang en vue d'établir une iconographie des Pagures communs du littoral du Viêt-Nam, il a été recueilli un spécimen de *Paguridae*, présentant une malformation du chelipède gauche.

Description de l'anomalie. — Cette anomalie affecte un *Clibanarius longitarsis* De HAAN dont la carapace mesure 4 mm de large et 9 mm 5 de longueur (E. ♂ N° 28.172) ; il s'agit d'un jeune, l'adulte atteignant 9 mm de large et 23 mm de longueur environ.

Chez les *Clibanarius* les chelipèdes sont semblables, égaux ou subégaux, les doigts s'ouvrent et se ferment dans un plan horizontal

Le chelipède droit de 5 mm 7 de long et de 2 mm 5 de largeur est normal. L'anomalie porte sur le doigt mobile du chelipède gauche. Ce doigt est déplacé et n'est plus en face du doigt fixe, deux autres doigts surajoutés à la base de la partie externe du dactyle forment comme un chelipède. Ces trois doigts ont une base commune et sont situés dans un même plan. Les dents des nouveaux doigts peu développées sont apparentes sur le bord de leurs faces internes, leurs extrémités sont noires et cornées et leurs faces externes sont couvertes de tubercules et de soies comme celles du doigt primitif. Les trois doigts sont incapables de mouvement.

*Cas de malformations de pinces de Crustacés
signalées par les auteurs.*

FISCHER (1888) décrit une pince monstrueuse gauche présentant le même genre d'anomalie que notre *Clibanarius* et appartenant à un tourteau adulte. « La monstruosité porte sur l'article mobile de la main et consiste dans la présence, au bord supérieur du pouce, d'une pince supplémentaire formée de deux appendices et dont les bords opposés sont dentés comme ceux d'une pince. » Il cite dans sa note les auteurs ayant décrit avant lui des malformations.

LE SÉNÉCHAL (1888) décrit lui aussi des cas de malformations de pince dont une « duplication » simple de la pince d'un Crustacé, mais située sur le propodite.

PRZIBRAM étudie dans une série de mémoires, de 1901 à 1905, de nombreux cas de malformations.

DELPHY (1921) donne trois schémas de pinces monstrueuses consistant en la présence de deux doigts supplémentaires plus ou moins développés sur le propodite.

LEGENDRE (1925) donne une photographie d'une malformation se rapprochant de celle de notre *Clibanarius*.

Il existe deux notes de PEREZ sur des malformations de pince, l'une en 1928 porte sur une malformation du doigt fixe de la pince chez un *Carcinus maenas*, l'autre en 1936 sur une malformation du doigt mobile.

ABELOOS (1932) étudie cinq cas de malformations dans les articles distaux des pinces de *Portunus puber* L. dont un se rapproche beaucoup du cas de notre *Clibanarius* ; en 1933 des cas sur *Carcinus maenas* PENN. et en 1936 une malformation consistant en doigts mobiles supplémentaires sur la pince d'un tourteau (*Cancer pagurus* L.).

ANDRÉ (1946) décrit et figure un exemple de bifurcation du doigt fixe de la pince chez un *Portunus puber* L.

En examinant les divers cas, on constate que ces malformations consistent le plus souvent en la présence de deux doigts supplémentaires soit sur le propodite, soit plus souvent, sur le dactylopodite du chélicède. Ils semblent former au premier examen comme une duplication de la pince. Le plus souvent cette « pince » est imparfaite et les doigts ne sont pas articulés ; dans d'autres cas, plus rares, les doigts sont mobiles.

Ces anomalies ont été décrites chez les Macroures (*Homarus americanus* et *vulgaris*, l'*Astacus fluviatilis*, etc...). « La fréquence de ces anomalies doit être bien grande », écrit FISCHER (1888), « puisque dans le Musée de Cambridge on a reçu une collection de 200 pinces déformées ayant appartenu presque toutes au *Homarus americanus* ». Telle n'est pas l'opinion de HERRICK (1896) qui écrit qu'il faut examiner des milliers de Homards pour en rencontrer un seul cas.

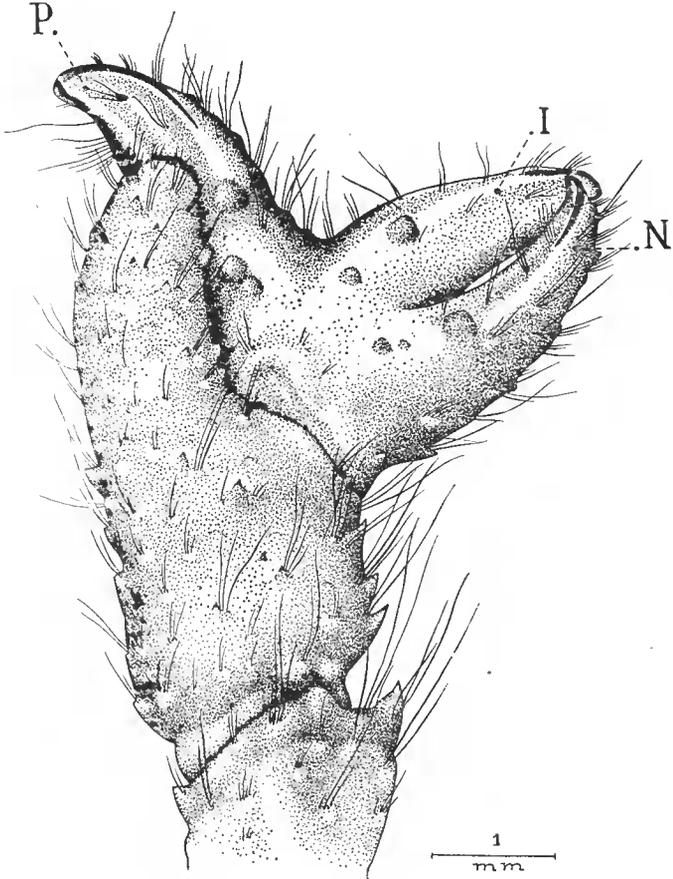
On en a surtout signalé chez les Brachyours. Il n'y a pas à ma connaissance de cas signalé chez un *Paguridae*. Sur les très nombreux *Paguridae* que j'ai examinés, je n'ai rencontré que le cas décrit ici.

Interprétation.

Que représentent ces doigts supplémentaires ? Les anciens auteurs n'y voient que de simples excroissances. Pour FISCHER (1888), il s'agirait de duplication de la pince, interprétation qui a prévalu jusqu'aux ouvrages de BATESON et PRZIBRAM qui ont reconnu la véritable nature de ces formations. Ce ne sont pas des duplications de pince, mais des triplications de l'un des doigts. Ces formations

obéiraient aux lois de symétrie énoncées par BATESON et qui régissent en général les formations triples. « Les trois organes composants sont dans un même plan et deux composants voisins sont symétriques par rapport au plan bissecteur de leurs axes ».

ABELOOS (1932) examinant des cas sur *Portunus puber* L. donne



une confirmation de cette interprétation. Grâce à la présence de nervures et tubercules caractéristiques des doigts fixes et des doigts mobiles, il a pu déterminer exactement la nature des doigts surajoutés. Dans le cas n° 3 qui se rapproche le plus de notre cas, où il s'agit d'une trifurcation du doigt mobile, « les trois composants sont situés dans un plan vertical très voisin du plan d'aplatissement du propodite et présentent chacun une rangée de dents et cinq

nervures longitudinales ». Le doigt fixe présentant une autre ornementation, il s'agit donc de trois doigts mobiles.

Pour notre *Clibanarius*, l'interprétation est plus difficile : les deux doigts fixes et mobiles ne présentant pas dans l'espèce, d'ornementation caractéristique. Cependant sur les spécimens normaux comme sur celui ici examiné, le doigt fixe est marqué à sa face interne près de l'articulation d'une crête transversale bien développée qu'on ne retrouve pas, même à l'état d'ébauche, sur le doigt mobile.

Aucun des doigts surajoutés de notre spécimen anormal ne présente ce caractère (crête proximale de la face interne) qui pourrait permettre de l'interpréter comme un doigt fixe ; ce qui paraît confirmer l'interprétation d'ABELOOS.

Origine.

FISCHER (1888) examine les causes possibles de ces anomalies. Cette duplication s'expliquerait par la tendance à la bifidité des appendices des Crustacés et pourrait s'observer « non seulement sur l'un des deux derniers articles mais aussi sur divers autres amenant toujours le doublement de tous les articles suivants ».

PRZIBRAM pense que : « Ces formations auraient pour origine une fracture de l'extrémité d'un appendice non suivie d'autotomie, un des composants serait le doigt normal conservé mais déplacé, les deux autres auraient pour origine un bourgeon de régénération bifide formé au bord de la blessure », ces trois composants obéissant aux lois de symétrie de BATESON régissant les formations triples. Dans le cas que nous avons cité chez ABELOOS, « le composant supérieur (P) ¹ peut être en raison de son volume considéré comme le doigt mobile primitif qui aurait été entaillé à sa base du côté de son bord denté, le composant intermédiaire représenterait le régénérat inverse (I) (1) et le composant inférieur le régénérat normal (N) (1) produit par la base du doigt sectionné ».

Dans le cas de notre *Clibanarius* un des composants (P) est le doigt primitif facilement reconnaissable à son aspect et à sa disposition. Les deux autres composants correspondent, l'un au régénérat normal (N), l'autre au régénérat inverse (I). Le régénérat normal (N) a sa face externe orientée dans le même sens que le doigt primitif et le régénérat inverse (I) est situé entre le doigt primitif et le régénérat normal. Il faut noter que dans le cas d'ABELOOS les deux régénérats sont divergents alors qu'ils convergent chez notre *Clibanarius*. Il est facile de se rendre compte que la blessure affectant la face externe du doigt et non la face interne comme dans le cas d'ABELOOS, cette disposition est nécessaire pour que la loi de symétrie soit respectée.

1. Se référant aux lois de symétrie de BATESON.

Différents auteurs, pour trouver l'origine de ces malformations, ont essayé d'en produire expérimentalement.

LEGENDRE (1925), note que « PRZIBRAM réussit à en reproduire deux fois notamment sur la dernière patte ambulatoire d'un *Carcinus maenas* dont le bourgeon de régénération avait été soigneusement divisé longitudinalement, que ZELENY en 1903 provoqua expérimentalement la régénération d'un double chela chez un *Gelasimus*, que Miss REED obtint en 1904 la bifidité d'une patte de Pagure dont le nerf avait été dissocié en long ». (La référence de Miss REED indique « Crayfish » = écrevisse ; il ne semble pas qu'il puisse s'agir d'un *Paguridae*), « qu'EMMEL en 1907 produisit artificiellement une triplicature de la pince d'un Homard ».

ABELOOS (1936) étudie l'autotomie et la régénération des pinces chez le crabe *Carcinus maenas* PENN, et fait de nombreuses expériences. Il sectionne « sur un grand nombre d'animaux de tailles diverses, sans lésier l'articulation prodactylopodiale, les deux doigts de la pince à des niveaux variés », et constate qu'il ne se produit pas « autotomie de la pince mais régénération des parties manquantes ». Les pattes peuvent donc très bien subir des blessures sans qu'il y ait forcément autotomie. Ses expériences « ne lui ont fourni dans aucun cas de régénération multiple ». Mais écrit-il « la possibilité même d'une régénération dans le propodite et le dactylopodite de la pince montre qu'il est légitime de rechercher le mécanisme de la production des formations multiples rencontrées dans la nature dans les phénomènes de régénération ».

Il semble résulter de ces expériences qu'un ensemble de conditions très particulières (blessure n'entraînant pas l'autotomie du membre, formation d'un bourgeon de régénération divisé longitudinalement) est nécessaire pour qu'il y ait malformation ; ce qui expliquerait la très petite proportion d'anomalies par rapport au nombre de blessures occasionnées certainement dans la nature aux pinces de Crustacés.

Institut Océanographique de Nhatrang.

BIBLIOGRAPHIE

- ABELOOS (M.). 1932. — Observations sur l'autotomie et la régénération des pinces chez le crabe *Carcinus maenas* PENN. — *Bull. Soc. Linn. Normandie* (8) 4, pp. 56-59.
- ABELOOS (M.). 1932. — Hyperrégénérations dans les articles distaux des pinces de *Portunus puber* L. *Bull. Soc. Zool. France*, T. 57, pp. 176-184, 5 fig.
- ABELOOS (M.). 1933. — Sur quelques anomalies de pinces de *Carcinus maenas* PENN. — *Bull. Soc. Linn. Normandie, Caen* (8) 5, pp. 15-18 et pp. 26-27.

- ABELOOS (M.). 1936. — Doigts mobiles supplémentaires dans la pince d'un Tourteau (*Cancer pagurus* L.). *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, T. 13, pp. 20-23.
- ANDRÉ (M.). 1946. — Bifurcation du doigt fixe de la pince chez un Crabe (*Portunus puber*). — *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2^e sér., T. 18, pp. 331-332, 2 fig.
- BATESON (W.). 1894. — Materials for the study of variation (London).
- BATESON (W.). 1913. — Problems of Genetics. — Yale University Press.
- DELPHY (J.). 1921. — Pinces anormales de crabes. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 46, pp. 156/157, 3 fig.
- EMMEL (V. E.). 1907. — Régénération and abnormal appendages in the Lobster — 37th Ann. Rep. Comm. Fish. Rhode Island, pp. 99-152.
- HERRICK (F. H.). 1896. — The american Lobster : a study of its habits and development. — *Bull. U. S. Fish. Comm.*, Vol. 15, pp. 1-252.
- HERRICK (F. H.). 1911. — Natural History of the American Lobster. — *Bull. Bur. of Fish.*, vol. 29, pp. 149-408.
- FISCHER (P.). 1888. — Sur une monstruosité du crabe Tourteau. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 13, pp. 69-73, 1 fig.
- LEGENDRE (R.). 1925. — Malformation de la pince d'un crabe Tourteau. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 50, pp. 225-230, 2 fig.
- LE SÉNÉCHAL (R.). 1888. — Sur quelques pinces monstrueuses de Décapodes Brachyours. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 13, pp. 123-125, 5 fig.
- PEREZ (Ch.). 1928. — Trifureation du doigt fixe de la pince chez un crabe. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 53, pp. 293-297.
- PEREZ (Ch.). 1936. — Triplication du doigt mobile de la pince chez un crabe Tourteau. — *Bull. Soc. Zool. France*, T. 61, n^o 5, p. 372.
- PRZIBRAM (H.). 1902. — Experimentelle studien über Regeneration (Crustacea). — *Arch. Entw. Mechan.*, vol. 13, pp. 507-527.
- PRZIBRAM (H.), 1905. — Die « Heterochelie » bei Decapoden Crustaceen *Ibid.*, vol. 19, pp. 181-247.
- PRZIBRAM (H.). 1909. — Experimental Zoology, T. 2. — Regeneration.
- PRZIBRAM (H.). 1921. — Die Brunchdreigachbildung in Tierreiche. — *Arch. Entw. Mechan.*, Vol. 48.
- REED (M.). 1904. — The regeneration of the first leg of the Crayfish. — *Arch. Entw. Mechan.* Vol. 18, pp. 307-316.
- ZELENY (C.). 1905. — The regeneration of the double chela in the fiddler crab : (*Gelasimus pugilator*) in place of single one. — *Biol. Bull.*, Vol. 2, pp. 152-155.